Weidmüller

(de) **Bedienungsanleitung**

4-stellige Temperatur- und Frequenz-anzeige mit Analogwertausgabe und Grenzwertüberwachung 3

(en) **Operating instructions**

4-digit temperature and frequency display with analogue-value output and threshold monitoring 15

PMX400/HZX 61001003/00/02.08

de PMX400/HZX

Inhaltsverzeichnis

Betrieb	4
Anschlüsse	8
Konfigurationssequenz	9
Ausgangskalibrierung	11

• Betrieb

Warnung: Bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen, überprüfen Sie anhand der Typenbezeichnung, die Stromversorgung für das Gerät geeignet ist.

Auswahl des Eingangssignaltyps

Um das Gerät für einen bestimmten Spannungsimpuls zu konfigurieren, stellen Sie die in der Tabelle angegebenen Eingangsauslöse- und Eingangsrücksetzpegel ein. Wählen Sie für spannungsfrei Schaltvorgänge den Typ ‘Schließerkontakt’, da hier ein automatisches Entprellen der Kontakte erfolgt. Für alle anderen aufgeführten Eingabesignale ist die Einstellung hochpegelige Gleichstromsignale zu verwenden. Wenn Sie Unterstützung bei dieser Auswahl benötigen, wenden Sie sich telefonisch an den technischen Support.

Konfiguration prüfen

Zum Aufrufen des Prüfmodus entfernen Sie die Sicherheitsverbindung, und drücken Sie **PGM**.

Der Prüfmodusaufruf muss innerhalb eines Zeitlimits (Timeout) von 10 s erfolgen.

Konfiguration ändern

Zum Aufrufen des Konfigurationsmodus kontaktieren Sie die Sicherheitsverbindung, und drücken Sie **PGM**. Daraufhin wird die Softwareversion angezeigt. Wenn Sie den Vorgang fortsetzen möchten, drücken Sie **PGM** erneut innerhalb von 10 s.

Ausgelöste Alarme löschen

Zum Quittieren eines ausgelösten Alarms drücken Sie die Taste des jeweiligen Kanals.

Sirenen- und Gruppenalarme

Kanal vier stellt die folgenden zwei zusätzlichen Alarmtypen zur Verfügung:

- Sirenenalarm - wird durch Quittieren aller ausgelösten Alarme gelöscht
- Gruppenalarm - wird nur gelöscht, wenn alle ausgelösten Alarme quittiert wurden *und* keine der Auslösebedingungen mehr bestehen (und diese außerhalb des Totbands liegen)

Alarmsollwerte anzeigen

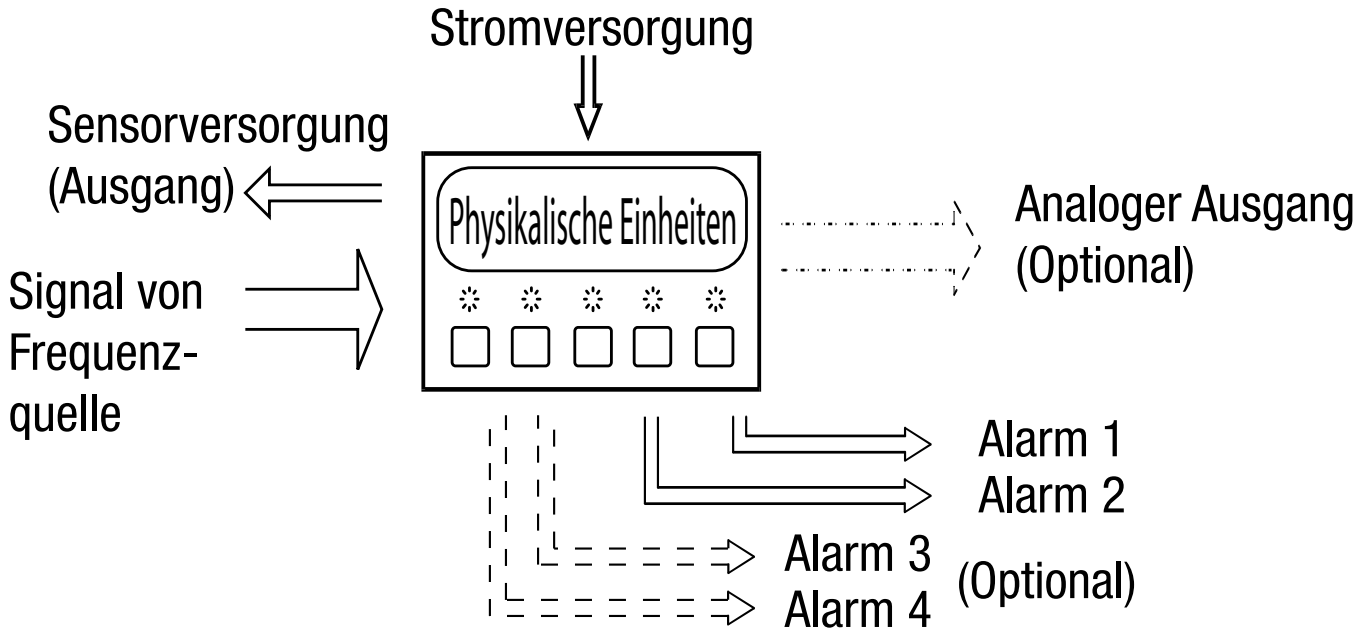
Zum Überprüfen eines Sollwerts drücken Sie die dem Alarm zugeordnete Taste.

Ist nach Drücken der Taste des Alarmkanals 4 auf der Anzeige der Code A4-Sr oder A4-9r zu sehen, dann ist der Kanal als Sirenen- bzw. Gruppenalarm konfiguriert.

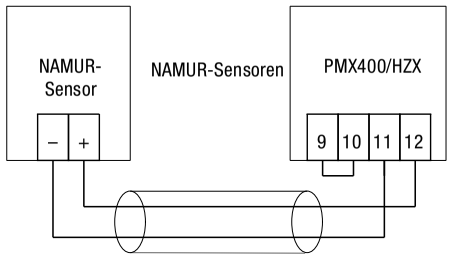
Alarmsollwerte anpassen

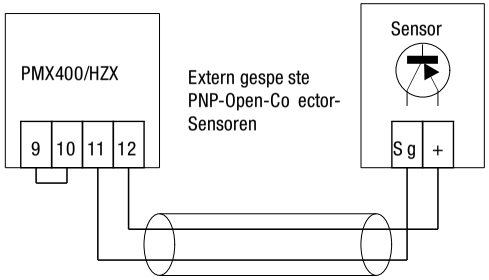
Drücken Sie zum Ändern eines Sollwerts die Taste **PGM** während der Wert angezeigt wird. Sie können nun den Wert mit Hilfe der Pfeiltasten ändern und die Änderung mit der Taste **ENT** speichern. Beachten Sie, dass vor Ausführen dieses Vorgangs die Sollwertsicherung deaktiviert werden muss.

Blockschaltbild

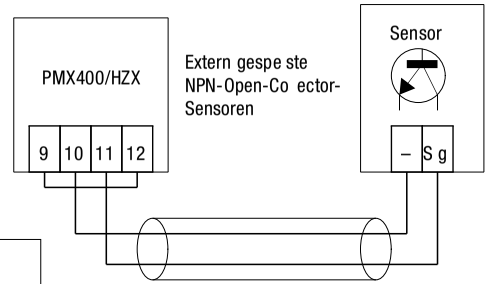


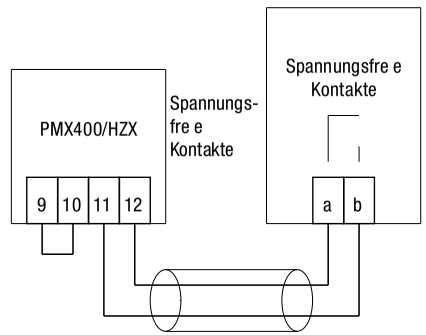
Eingangstypen

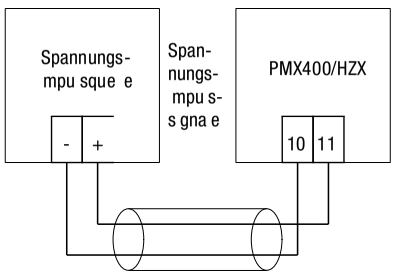


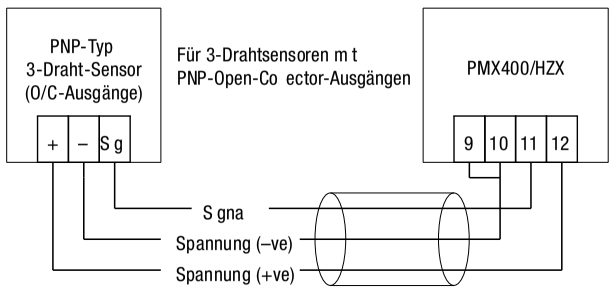


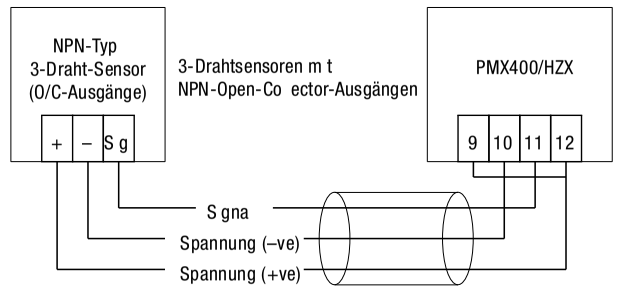
E ngangstyp	N ederspannungs-e ngänge		Hochspannungs-e ngänge		Beschre bung
	Aus ösung	Rücksetzung	Aus ösung	Rückse zung	
LOAC	25 mV	-20 mV	120 mV	-400 mV	N edr gpege s gna e AC
HIAC	2,4 V	-0,4 V	12,1 V	-8,4 V	Hochpege s gna e AC
LOdC	3,0 V	0,8 V	18,4 V	-2 V	N edr gpege s gna e DC
HIdC	5,6 V	3,2 V	33,3 V	12,75 V	Hochpege s gna e DC
Con	5,6 V	3,2 V	33,3 V	12,75 V	Scha tkontakt
S9L1	100 mV	-2,2 V	380 mV	-20,5 V	Sonders gna Typ 1
S9L2	1,2 V	1,0 V	4,3 V	3,7 V	Sonders gna Typ 2
S9L3	1,8 V	1,6 V	6,6 V	6 V	Sonders gna Typ 3
S9L4	3,2 V	3,0 V	11,9 V	11,2 V	Sonders gna Typ 4











• Anschlüsse

Klemme	Signal	
1	Neutral / –	Stromversorgung
2	Phase / +	
3	Ausgang +	Analoger Ausgang (Nur Option /AO)
4	Ausgang –	
5	Wurzelkontakt (0V)	Alarmkanal 1 und 2 bestehen aus Halbleiterschaltern (max. Sperrspannung = 50 V DC/max. Durchlassstrom = 200 mA)
6	Ausgang Kanal 1	
7	Ausgang Kanal 2	
8	Mit 12 verbinden, um Zugriff auf den Konfigurationsmodus zu ermöglichen (bleibt normal unverbunden)	
9	Pull (Für Pull-up mit 12 verbinden/Für Pull-down mit 10 verbinden)	Eingänge
10	Signal –	
11	Signal +	
12	Geregelte 12 V DC ausgangsseitig (Masse ist intern mit Stift 10 verbunden)	
13	Öffner	Alarmkanal 3 (optional)
14	Wurzelkontakt	
15	Schließer	
16	Öffner	Alarmkanal 4 (optional)
17	Wurzelkontakt	
18	Schließer	

• Konfigurationssequenz

Einstellung	Anzeige	Beschreibung	▼	▲	ENT
S/W Version	u 1.0 1	Softwareversion 1.01 (Hinweis: Diese Informationen beziehen sich nur auf die Versionen 1.00 bis 1.09)			Next
Instrument Type	FrE9	PMX400/HZX			Next
Anzeige und Eingänge					
Display Intensity	HIbr LObr	Hohe Leuchtstärke Niedrige Leuchtstärke	Toggle		Accept
Input type	InP= LOAC H AC LodC H1dC Con S9L1 S9L2 S9L3 S9L4	Angabe des Eingangstyps Niedrigpegelsignal AC Hochpegelsignal AC Niedrigpegelsignal DC Hochpegelsignal DC Schaltkontakt Sondersignal - Typ 1 Sondersignal - Typ 2 Sondersignal - Typ 3 Sondersignal - Typ 4	Next	Prev	Accept
Input frequency range	FdP= .	Position des Dezimalpunkts	Shift		Next Accept
	FLO= 300	Untergrenze des Eingangsfrequenzbereichs, z. B. 300 Hz	- Dec	- Inc	Next Accept
	FH1= 1000	Obergrenze des Eingangsfrequenzbereichs, z. B. 1 kHz	- Dec	- Inc	Next Accept
Damping factor	dF= 2	Angabe des Dämpfungsfaktors Wert, z. B. 2	- Dec	- Inc	Next Accept
Display Range	dP= .	Position des Dezimalpunkts	Shift		Next Accept
	dLO= 0.0	Untergrenze des Anzeigebereichs, z. B. 0,0	- Dec	- Inc	Next Accept
	dH1= 100.0	Obergrenze des Anzeigebereichs, z. B. 100,0	- Dec	- Inc	Next Accept

Konfigurationssequenz (Fortsetzung)

Analoge Ausgänge*					
Analogue Output Select	AOPY AOPn	Aktiviert Deaktiviert (für PMX420 diese Option auswählen)	Toggle		Accept
Output action	OP:d OP:r	Direkt Invertiert	Toggle		Accept
Analogue Output Range	OPL: 4.00	Minimaler Ausgangswert, z. B. 4,00	- Dec	- Inc	Next Accept
	OPH: 20.00	Maximaler Ausgangswert, z. B. 20,00	- Dec	- Inc	Next Accept
Hinweis: Zum Ändern des maximalen und minimalen Ausgangswerts müssen Sie die Ausgänge kalibrieren.					
Allgemeine Alarmeinstellungen*					
Alarms 1 & 2 Select	A12Y A12n	Aktivieren Deaktivieren	Toggle		Accept
Alarms 3 & 4 Select	A34Y A34n	Aktivieren Deaktivieren	Toggle		Accept
Setpoint security	SECY SECn	Sollwerte werden bei der Konfiguration fest eingestellt Ändern der Sollwerte möglich	Toggle		Accept
Alarm reset sequence	nOr rES	Automatische Rücksetzung Manuelle Rücksetzung	Toggle		Accept
Hinweis: Die Alarmeinstellungen werden nur angezeigt, wenn der relevante Alarmkanal aktiviert ist.					
Einstellungen des Alarmkanals 1*					
Coil energisation	A1nE A1nd	Normalerweise erregt Normalerweise nicht erregt	Toggle		Accept
Alarm type	A1:L A1:H	Typ ‘niedrig’ (unterhalb Sollwert aktiv) Typ ‘hoch’ (oberhalb Sollwert aktiv)	Toggle		Accept
Setpoint value	SP1: 50.00	Sollwert, z. B. 50,00 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Deadband value	db1: 0.01	Totband, z. B. 0,01 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Timer delay	dL1: 20	Zeitverzögerung (durch Setzen auf 0 s deaktivierbar) z. B. 20 s	- Dec	- Inc	Next Accept
Einstellungen des Alarmkanals 2*					
Wie Alarmkanal 1, verwendet aber die Codes A2nE, A2nd, A2:L, A2:H, SP2:, db2: und dL2:.					
Einstellungen des Alarmkanals 3*					
Wie Alarmkanal 1, verwendet aber die Codes A3nE, A3nd, A3:L, A3:H, SP3:, db3: und dL3:.					

Konfigurationssequenz (Fortsetzung)

Einstellungen des Alarmkanals 4*					
Coil energisation	A4nE A4nd	Normalerweise erregt Normalerweise nicht erregt	Toggle		Accept
Alarm type	A4:L A4:H A4:9 A4:S	Typ ‘niedrig’ (unterhalb Sollwert aktiv) Typ ‘hoch’ (oberhalb Sollwert aktiv) Gruppenalarm Sirenenalarm (nur manueller Rücksetzmodus)	Toggle		Accept
Hinweis: Bei Gruppen- und Sirenenalarmen werden die Sollwert-,Totband- und Timereinstellungen übersprungen					
Setpoint value	SP 1: 50.00	Sollwert, z. B. 50,00 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Deadband value	db 1: 10.00	Totband, z. B. 10 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Timer delay	dL 1: 0	Zeitverzögerung (inaktiv bei Setzen auf 0 s) z. B. keine Verzögerung	- Dec	- Inc	Next Accept
Kalibrieroptionen					
Calibrate Output?	COPY COPn	Ausgangskalibrierung überspringen Ausgänge kalibrieren	Toggle		Accept
Save values	SAvE	Die Änderungen werden in der Konfiguration gespeichert, und das Gerät kehrt in den Normalbetrieb zurück.			

• Ausgangskalibrierung

Allgemein

Die analogen Ausgänge des PMX400HZX werden für einen bestimmten Ausgangsbereich und -typ kalibriert. Wenn Sie den Ausgangsbereich oder -typ ändern, müssen Sie anschließend die weiter unten angegebene Prozedur ausführen.

Anforderungen an die Betriebsmittel

- Ein präzises Digitalmultimeter (mit einer Genauigkeit von 0,05 mV und ±0,1 µA)

Klemmenbelegung für die Ausgangskalibrierung

Kalibrierabschnitt	Signaltyp	Klemme
Analoger Stromausgang	mA-Ausgang +	3
	mA-Ausgang –	4
Analoger Spannungsausgang	V-Ausgang +	3
	V-Ausgang –	4

Prozedur

Hinweis: Die unten aufgeführte Prozedur bezieht sich auf die Kalibrierung des gängigen 4-20 mA-Signalbereichs. Wenn Sie für die Ausgänge einen anderen Signalbereich vorgegeben haben, werden Sie vom Gerät zur Angabe der gewählten Maximal- und Minimalwerte für den Ausgang aufgefordert. Wenn Sie das Gerät für einen Spannungsausgang kalibrieren, müssen Sie die Ausgangsspannung messen.

Anzeige	Aktion/Beschreibung
Aktivieren Sie den Konfigurationsmodus des Gerätes, und scrollen Sie durch das Hauptmenü.	
COPn	Drücken Sie ▲ oder ▼.
COPY	Drücken Sie **ENT**, um die Ausgangskalibrierung auszuwählen.
OPL=	Schließen Sie zur Messung des Ausgangssignals das Multimeter an, und drücken Sie dann **ENT**.
4.00	Justieren Sie den Ausgang (mittels der Taste ▲ oder ▼), bis er den dargestellten Wert aufweist.
	Wenn der Ausgang wie gewünscht eingestellt ist, drücken Sie **ENT**.
OPH=	Drücken Sie **ENT**.
20.00	Justieren Sie den Ausgang (mittels der Taste ▲ oder ▼), bis er den dargestellten Wert aufweist.
	Wenn der Ausgang wie gewünscht eingestellt ist, drücken Sie **ENT**.
SAvE	Fahren Sie mit der Konfigurationssequenz fort.
Hinweis: Trennen Sie das Gerät nicht von der Netzspannung, solange die Speichernachricht angezeigt wird.	

Auswahl des Ausgangssignaltyps

Wenn der Ausgangstyp geändert werden soll, entfernen Sie die Rückwand, indem Sie die vier Clips, die die Rückwand fixieren, behutsam auseinander biegen, die Verbindung (auf der analogen

Ausgangsplatine) wie gewünscht vornehmen und alles wieder zusammensetzen.

Ändern Sie dann den Ausgangssignaltyp in der Software:

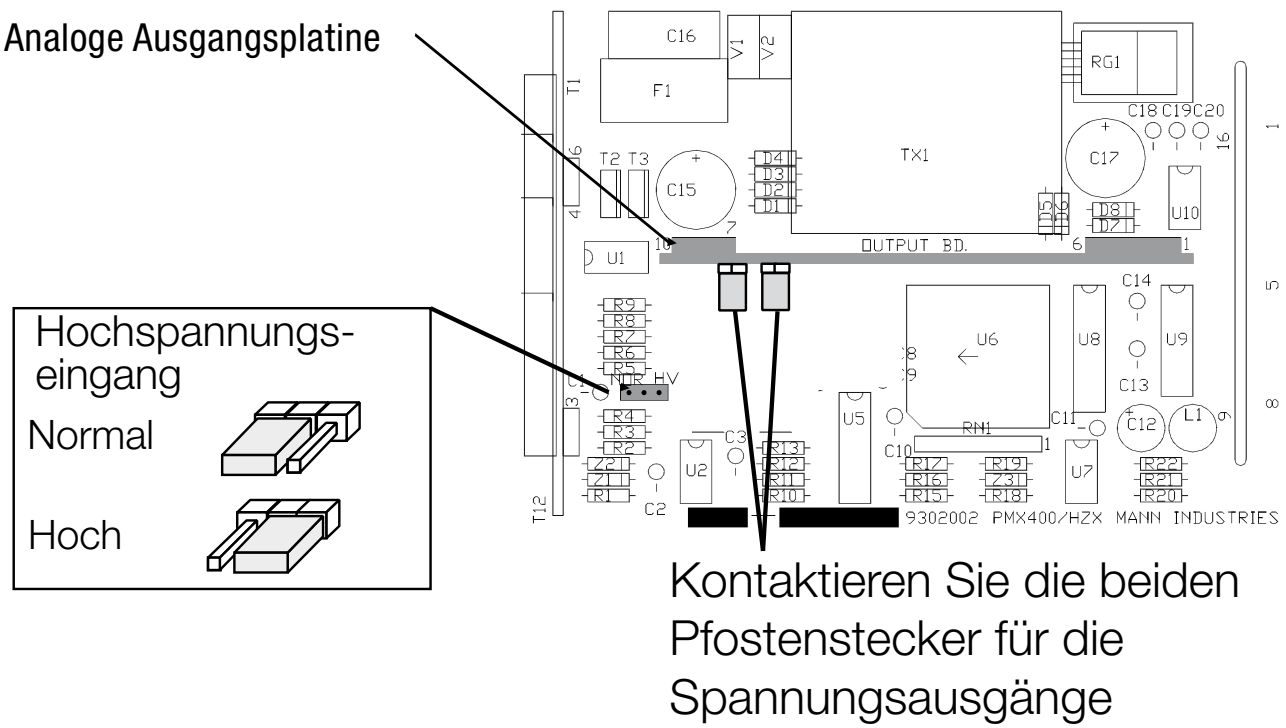
1. Starten Sie die Konfigurationssequenz, und entfernen Sie, während die Softwareversionsnummer blinkend angezeigt wird, die Sicherheitsverbindung, und drücken Sie **ENT**.

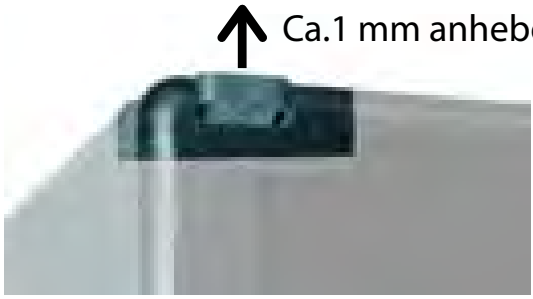
2. In der Anzeige erscheint OP:C (bei Stromeingängen) bzw. OP:U (bei Spannungseingängen). Wählen Sie den korrekten Wert aus, stellen Sie die Sicherheitsverbindung wieder her, und drücken Sie **ENT**.

3. Das Gerät befindet sich jetzt im Konfigurationsmodus. Führen Sie die einzelnen Schritte zur Ausgangskalibrierung wie oben beschrieben aus.

Auswahl des Hochspannungseingangs

Zur Auswahl der Hochspannungseingänge, entfernen Sie die Rückwand, indem Sie die vier Clips, die die Rückwand fixieren, behutsam auseinander biegen, die Verbindung (auf der Hauptplatine) wie erforderlich vornehmen und alles wieder zusammensetzen.





1. Heben Sie den Verriegelungshebel vorsichtig mit einem Schraubendreher an, um die Rückwand zu lösen.
2. Ziehen Sie die Rückwand behutsam zurück, damit der Verriegelungshebel nicht wieder einrastet.
3. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden Verriegelungshebel, bis die Rückwand nicht mehr fixiert ist.

en PMX400/HZX

Contents

Operation	16
Connections	19
Setup Sequence	20
Output calibration	22

• Operation

Warning: Check the power supply against the model number before applying power to the instrument.

Input type selection

To set up the unit for a particuar voltage pulse set the input trigger/ reset levels from the table shown. Use contact closure type for volt-free contacts as this includes debouncing. All other input types shown use the high level dc setting. If you need more help with this selection, please ring technical support.

Reviewing the setup

For review mode, disconnect security link and press **PGM**.

A 10 s timeout applies for review mode.

Changing the setup

For set-up mode, connect security link and press **PGM**. The software version will be displayed. If you wish to continue, press **PGM** again within 10 s.

Clearing tripped alarms

You can acknowledge a tripped alarm by simply pressing the key for that channel.

Siren and Group alarms

Channel four has two additional alarm types:

- Siren alarm, which you clear by acknowledging all tripped alarms
- Group alarm, which will only clear when you have acknowledged all tripped alarms *and* all the trip conditions have cleared (and are outside the deadband)

Displaying the alarm setpoints

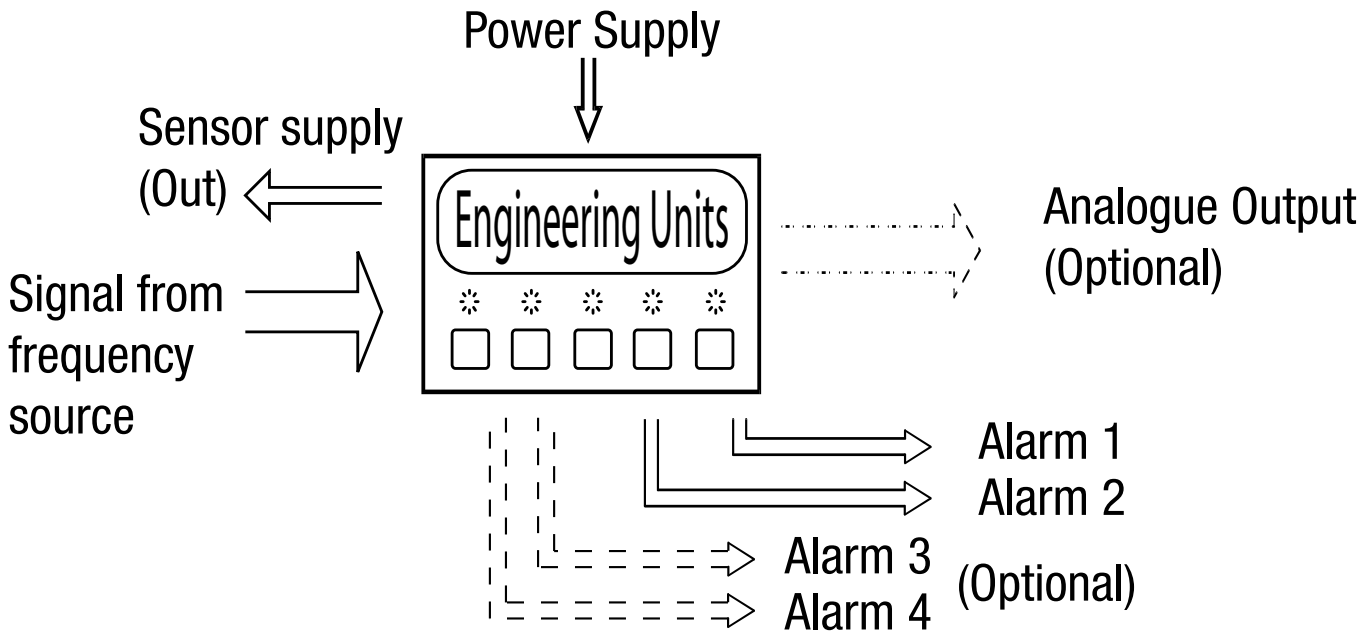
To check a setpoint, simply press the key for that alarm.

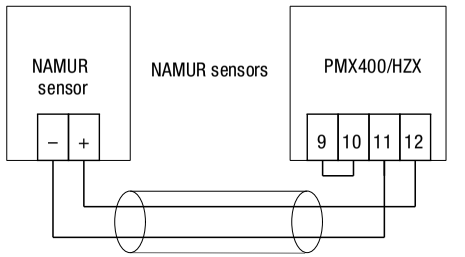
If the display shows A4:Sr or A4:9r when you press the alarm channel four button, you know it is set up as a siren or group alarm.

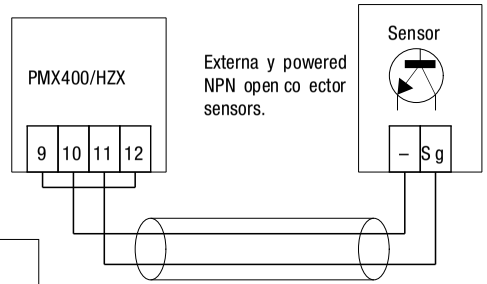
Adjusting the alarm setpoints

To change a setpoint, press the **PGM** key while the value is still on display. You will then be able to change the value using the arrows and save the change using the **ENT** key. Note that setpoint security must disabled for this to work.

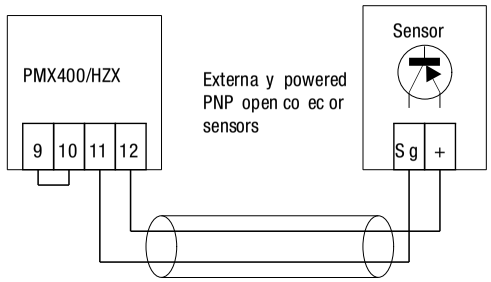
Block diagram

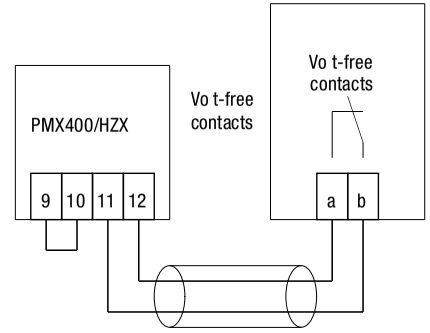


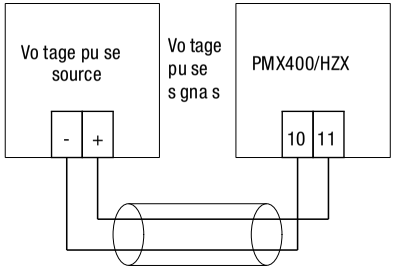


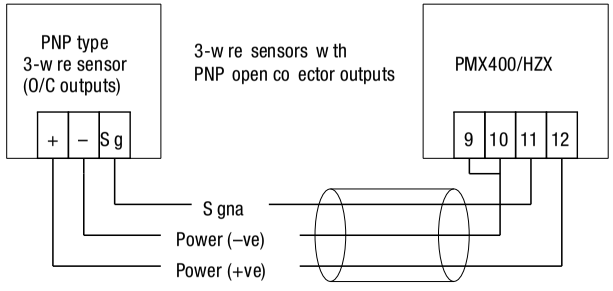


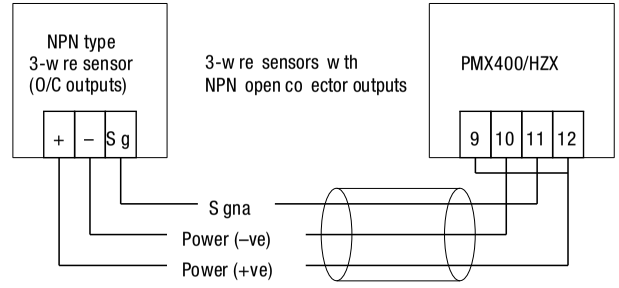
nput type	Low vo age nputs		H gh vo tage nputs		Descr pt on
	Tr gger	Reset	Tr gger	Reset	
LOAC	25 mV	-20 mV	120 mV	-400 mV	Low eve AC s gna s
H IAC	2.4 V	-0 4 V	12.1 V	-8.4 V	H gh eve AC s gna s
LOdC	3.0 V	0.8 V	18.4 V	-2 V	Low eve DC s gna s
H IdC	5.6 V	3.2 V	33.3 V	12.75 V	H gh eve DC s gna s
Con	5.6 V	3.2 V	33.3 V	12.75 V	Contact c osure
59L 1	100 mV	-2 2 V	380 mV	-20.5 V	Spec a s gna type 1
59L2	1.2 V	1.0 V	4.3 V	3.7 V	Spec a s gna type 2
59L3	1.8 V	1.6 V	6.6 V	6 V	Spec a s gna type 3
59L4	3.2 V	3.0 V	11.9 V	11 2 V	Spec a s gna type 4











• Connections

Terminal	Signal	
1	Neutral / –	Power supply
2	Live / +	
3	Output +	Analogue output (/AO option only)
4	Output –	
5	Common (0V)	Alarm channels one and two are Solid state switches (max 'off-state' voltage = 50 V DC/max 'on-state' current = 200 mA)
6	Channel one output	
7	Channel two output	
8	Link to 12 to allow access to set-up mode (normally left unconnected)	
9	Pull (Link to 12 for pull-up/Link to 10 for pull-down)	Inputs
10	Signal –	
11	Signal +	
12	Regulated 12 V DC out (Ov is connected to pin 10 internally)	
13	Normally Closed	Alarm channel three (optional)
14	Common	
15	Normally Open	
16	Normally Closed	Alarm channel four (optional)
17	Common	
18	Normally Open	

• Setup Sequence

Setting	Display	Description	▼	▲	ENT
S/W Version	u 1.0 1	S/W Version 1.01 (Note: this information only applies to versions 1.00 to 1.09)			Next
Instrument Type	FrE9	PMX400/HZX			Next
Display and Inputs					
Display Intensity	H 1br L0br	High brightness Low Brightness	Toggle		Accept
Input type	InP= L0AC H AC L0dC H 1dC Con S9L 1 S9L2 S9L3 S9L4	Introduces input type Low level AC signal High level AC signal Low level DC signal High level DC signal Contact Closure Special signal - type 1 Special signal - type 2 Special signal - type 3 Special signal - type 4	Next	Prev	Accept
Input frequency range	FdP= .	Decimal point position	Shift		Next Accept
	FL0= 300	Input frequency range lower limit e.g., 300 Hz	- Dec	- Inc	Next Accept
	FH 1= 1000	Input frequency range upper limit e.g., 1 kHz	- Dec	- Inc	Next Accept
Damping factor	dF= 2	Introduces the damping factor Value, e.g., 2	- Dec	- Inc	Next Accept
Display range	dP= .	Decimal point position	Shift		Next Accept
	dL0= 0.0	Display range lower limit e.g., 0.0	- Dec	- Inc	Next Accept
	dH 1= 100.0	Display range Upper limit e.g., 100.0	- Dec	- Inc	Next Accept

Setup Sequence (continued)

Analogue outputs*					
Analogue output select	AOPY AOPn	Enabled Disabled (Select this option for PMX420)	Toggle		Accept
Output action	OP:d OP:r	Direct Reversed	Toggle		Accept
Analogue output range	OPL: 4.00	Output low value e.g., 4.00	- Dec	- Inc	Next Accept
	OPH: 20.00	Output high value e.g., 20.00	- Dec	- Inc	Next Accept
Note: to change the output high or low value you must calibrate the outputs.					
General Alarm settings*					
Alarms 1 & 2 Select	A12Y A12n	Enable Disable	Toggle		Accept
Alarms 3 & 4 Select	A34Y A34n	Enable Disable	Toggle		Accept
Setpoint security	SECY SECn	Setpoints fixed at setup Can change setpoints	Toggle		Accept
Alarm reset sequence	nOr rES	Automatic reset Manual reset	Toggle		Accept
Note: alarm settings are only shown if the relevant alarm channel is enabled.					
Alarm channel one settings*					
Coil energisation	A1nE A1nd	Normally energised Normally de-energised	Toggle		Accept
Alarm type	A1:L A1:H	Low type (active below setpoint) High type (active above setpoint)	Toggle		Accept
Setpoint value	SP1: 50.00	Setpoint value e.g., 50.00 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Deadband value	db1: 0.01	Deadband value e.g., 0.01 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Timer delay	dL1: 20	Timer delay (set to 0s to disable) e.g., 20 s	- Dec	- Inc	Next Accept
Alarm channel two settings*					
As alarm channel one, except uses A2nE, A2nd, A2:L,A2:H, SP2:, db2: and dL2:.					
Alarm channel three settings*					
As alarm channel one, except uses A3nE, A3nd, A3:L,A3:H, SP3:, db3: and dL3:.					

Setup Sequence (continued)

Alarm channel four settings*					
Coil energisation	A4nE A4nd	Normally energised Normally de-energised	Toggle		Accept
Alarm type	A4:L A4:H A4:9 A4:S	Low type (active below setpoint) High type (active above setpoint) Group alarm Siren alarm (manual reset mode only)	Toggle		Accept
Note: for group or siren alarms, the setpoint, deadband and timer settings are skipped					
Setpoint value	SP 1: 50.00	Setpoint value e.g., 50.00 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Deadband value	db 1: 10.00	Deadband value e.g., 10 %	- Dec	- Inc	Next Accept
Timer delay	dL 1: 0	Timer delay (set to 0 s to disable) e.g., no delay	- Dec	- Inc	Next Accept
Calibration options					
Calibrate Output?	COPY COPn	Skip output calibration Calibrate outputs	Toggle		Accept
Save values	SAvE	Instrument is saving the changes to the setup and returning to normal operation			

• Output calibration

General

The PMX400HZX analogue outputs are calibrated for a specific output range and type. If you have changed the output range or type you must follow the procedure given below.

Equipment requirements

• An accurate digital multimeter (accurate to 0.05 mV and ±0.1 µA)

Terminal Connections for output calibration

Calibration Stage	Signal type	Terminal
Analogue Current Output	mA output +	3
	mA output –	4
Analogue Voltage Output	V output +	3
	V output –	4

Procedure

Note: The procedure below shows calibration for the commonly used 4-20 mA format. If you have set the outputs to any other format, the unit will prompt you with the output high and low values you have chosen. If you are calibrating the unit for a voltage output you must measure the output voltage.

When the display shows	Action/Description
Put the instrument in setup mode and scroll through the main menu	
COPn	Press ▲ or ▼
COPY	Press **ENT** to select output calibration
OPL=	Connect the multimeter to measure the output signal, then press **ENT**
4.00	Adjust the output (using the ▲ or ▼ keys) until the output is at the value shown
	When you are happy that the output is correct, press **ENT**
OPH=	Press **ENT**
20.00	Adjust the output (using the ▲ or ▼ keys) until the output is at the value shown
	When you are happy that the output is correct, press **ENT**
SAvE	Continue with the setup sequence.
Note: Do not remove the power while the save message is on display.	

Output type selection

If the output type needs to be changed, remove the back plate by gently prising apart the four clips that hold it in place, place the link (on the analogue output board) as apropriate and reassemble.

Then change the output type in the software:

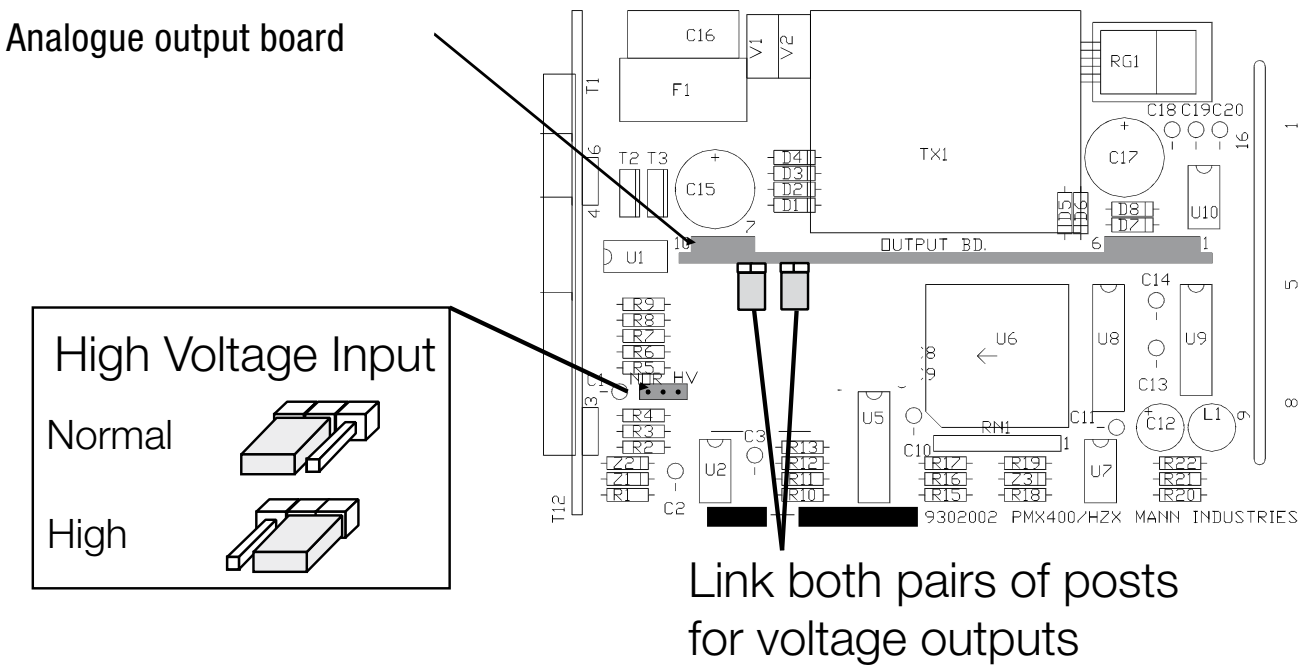
1. Start the set-up sequence and, while the software version number is flashing, remove the security link and press **ENT**.

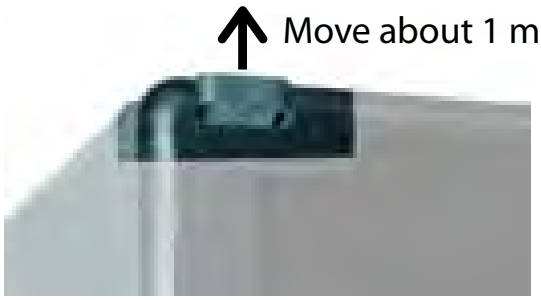
2. The display will show OP=C (for current inputs) or OP=v (for voltage inputs). Select the correct value, replace the security link and press **ENT**.

3. The instrument is now in set-up mode. Scroll through and complete the output calibration procedure as described above.

High voltage input selection

To select high voltage inputs, remove the back plate by gently prising apart the four clips that hold it in place, place the link (on the main board) as appropriate and reassemble.





1. Gently move lug out a fraction with a screwdriver to release the backplate.
2. Pull the backplate back slightly to keep lug from clicking back into place.
3. Repeat with each lug until backplate comes loose.

Weidmüller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Postfach 3030
32720 Detmold
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold
Tel. +49 5231 14-0
Fax +49 5231 14-20 83
info@weidmueller.com
www.weidmueller.com

61001003/00/02.08